

## PJC Abstract

20161005 – Subtropical High predictability establishes a promising way for monsoon and tropical storm predictions / Wang et al.

季風降雨與熱帶風暴(tropical storms, TSs)對社會造成很大的影響，但他們的季節性預測仍有很大改進空間。西太平洋副熱帶高壓(western Pacific Subtropical High, WPSH)是影響東亞夏季季風和西北太平洋熱帶風暴活動的主要環流系統，但造成西太平洋副熱帶高壓的變異性和可預測性的原因仍未確定。

作者們發現在 1979 年至 2009 年間，西太平洋副熱帶高壓的變化忠實地呈現：東亞夏季季風強度的波動(相關係數=-0.92)、副熱帶西北太平洋總熱帶風暴天數(相關係數=-0.81)，及影響東亞沿岸的熱帶風暴總數(相關係數=-0.76)。

本篇的數值實驗結果表明，中太平洋冷卻/增溫與西太平洋副熱帶高壓和印度洋-太平洋暖池間的大氣-海洋正回饋，主導西太平洋副熱帶高壓變化。

使用物理根據的經驗模式和最先進的動力模式，作者們證明西太平洋副熱帶高壓是高度可預測的。使用西太平洋副熱帶高壓可預測性做的預測，不只大幅提升東亞夏季季風降雨預測的技能，也能夠精巧的預測熱帶風暴活動，這些都是目前動力模式無法做到的。

本篇研究結果顯示，西太平洋副熱帶高壓與海洋間的正交互作用，可以提供氣候可預測性的來源，並強調副熱帶動力學在了解季風與熱帶風暴可預測性的重要性。